

团 体 标 准

T/GDNB XXXX—XXXX

农产品地理标志 黄田荔枝

Geographical indications of agricultural products—Huangtian Litchi

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

广东省农业标准化协会 发布

目录

前 言 II

农产品地理标志 黄田荔枝 1

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 农产品地理标志黄田荔枝保护范围 1

4 术语和定义 1

 4.1 黄田荔枝 Huangtian Litchi 2

 4.2 焦（小）核率 2

5 园地自然资源和园地优化 2

 5.1 园地的自然生态环境 2

 5.2 园地优化 2

6 生产技术 3

7 产品 3

 7.1 质量要求 3

 7.2 检验方法 3

 7.3 检验规则 4

8 标志、标签、包装、运输、贮存 5

 8.1 标志 5

 8.2 标签 5

 8.3 包装 5

 8.4 运输 5

 8.3 贮存 5

附录 A 7

附录 B 8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件的附录A为规范性附录，附录B为资料性附录。

本文件由广东省农业标准化协会提出并归口。

本文件起草单位为：深圳地标农产品农业科技有限公司、深圳市黄田荔枝品牌发展有限公司……………

本文件主要起草人：袁娜娜、叶莉芳、黄燕婷、邝纯艳、罗小建、陈锦明……………

农产品地理标志 黄田荔枝

1 范围

本文件规定了农产品地理标志黄田荔枝的地域范围、术语和定义、产地自然资源、生产技术、产品（质量要求、检验方法、检验规则）、标志、标签、包装、运输和贮存。

本文件适用于农产品地理标志黄田荔枝。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 4806.7-2016 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
GB/T 5737 食品塑料周转箱
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB/T 8210 柑桔鲜果检验方法
GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）
GB/T 17419 含有基质叶面肥料
GB/T 17420 微量元素叶面肥料
NY/T 391 绿色食品 产地环境技术条件
NY/T 393 绿色食品农药使用准则
NY/T 394 绿色食品肥料使用准则
NY/T 496 肥料合理使用准则通则
NY/T 750 绿色食品 热带、亚热带水果
NY/T 798 复合微生物肥料
NY/T 896 绿色食品 产品抽样准则
NY/T 1276 农药安全使用规范准则

3 农产品地理标志黄田荔枝保护范围

农产品地理标志黄田荔枝保护范围限于国家根据《农产品地理标志管理办法》批准的范围，并结合“黄田荔枝”独特的自然资源环境和特定的生产方式，决定将宝安区航城街道9个社区（包括黄田、钟屋、后瑞、草围、九围、三围、鹤洲、利锦、黄麻布）荔枝林（不含一级水源保护区）划为农产品地理标志保护地域，即北纬 $22^{\circ}33'28''$ ～ $22^{\circ}41'40''$ ，东经 $113^{\circ}49'36''$ ～ $113^{\circ}54'50''$ ，详见附录A。

4 术语和定义

下列术语和定义适合本标准

4.1

黄田荔枝 Huangtian Litchi

指产于本标准第3条规定的地域范围内,按本标准生产技术生产,产品质量符合本标准要求的糯米糍、桂味荔枝。

——糯米糍 Nuomici: 糯米糍 Nuomici: 果实成熟于6月中下旬。果实鲜红色,扁心形,果肩一边隆起,果皮龟裂片隆起,裂片峰平滑;每千克颗数在46个以下;核小,多退化或中空;果肉软滑多汁,味浓甜微香。可食率 $\geq 80\%$,可溶性固形物 $\geq 17\%$,100g果汁含维生素C $\geq 15\text{mg}$,可滴定酸度 1.30g/kg 。

——桂味 Guiwei: 果实成熟于6月中下旬。果色鲜红,近圆球形,果皮龟裂片凸起,裂纹明显,缝合线明显,裂片峰尖锐;每千克颗数在60个以下;核小,多退化;果肉厚且呈乳白色,肉质爽脆,清甜多汁,有桂花香味。可食率 $\geq 74\%$,可溶性固形物 $\geq 18\%$,100g果汁含维生素C $\geq 18\text{mg}$,可滴定酸度 1.32g/kg 。

4.2

焦(小)核率

系指荔枝焦核品种糯米糍的焦核果数和部分焦核品种(桂味、妃子笑等)的焦核果数占样果总数的百分比。

5 园地的自然资源和园地优化

5.1 园地的自然资源

5.1.1 独有的地形地貌

产区地形较为复杂,主要为低山、丘陵、台地和平原,最高海拔为宝安区大茅山377米。地势东北高西南低,东北部主要为低山,中部及北部主要为丘陵台地,西部主要是冲积平原,并残存一些低丘,而西南海岸多为泥岸,滩涂资源丰富。主要山脉属莲花山系,由羊台山、凤凰山等构成海岸屏障。

5.1.2 土壤条件

产区土壤以微酸性的沙质红壤为主,土层深厚疏松、透气性能好,保水保肥力度强,土壤pH 5.5~6.5,有机质和矿物元素丰富,有机质含量1%,富含腐殖质,排水良好的微酸性土。

5.1.3 水文情况

全区面积93平方公里,海岸线长8.71公里。辖区内水力资源丰富,以海岸山脉为分水岭,可分为东江水系和珠江口水系。域区内河流属珠江口水系,有大小河流10余条且以山溪性河流为主,东江水系位于东部,主要有观澜河;珠江口水系位于西部,主要有西乡河、九围河、三支渠。区内已建有中、小型水库数十座,其中中型水库有三座,分别是罗田水库:集水面积 20km^2 ,总库容 2600万m^3 ;石岩水库:集水面积 44km^2 ,总库容 3180万m^3 ;铁岗水库:控制集水面积 64km^2 ,总库容 8010万m^3 。

5.1.4 气候情况

宝安区属亚热带海洋性气候,日照充足,雨量充沛,温差振幅小,年平均气温 22°C ,7月份最高气温 35°C ,1月份最冷为 5°C ,年平均降雨量 1450mm ,且集中在4~9月份;年平均日照时数 2134.2h ,2~3月份日照最少,7月份日照最多。每年11月至翌年2月低温、少雨,有利于荔枝开花结果;7~10月温高多雨,有利于荔枝梢生长。

5.2 园地优化

5.2.1 园地防护林的建设

园林周边应营造防护林带，同时在陡坡空地或疏林地营造防护林木，须选择速生、与荔枝没有共性的主要病虫害的树种。

5.2.2 园地的分区管理

根据果园地形条件，对果园进行分小区管理，不同地貌形态所分隔的小区面积不同（平地3-8m²；丘陵1-2m²），同一果园应种植成熟期一致的品种果树。

5.2.3 园地的基础设施建设

根据果园生产规模与地理形态、发展规划等，建立合理的排水灌溉系统，建设和完善农资仓库、果品包装及贮藏库房等基础设施。

6 生产技术

生产技术见附录B。

7 产品

7.1 质量要求

产品质量应符合NY/T 750的规定，具有该品种的质量特色。依据国家质检总局的报告，产品的规格指标根据单果重量可以分为两个等级。

7.1.1 感官指标

应符合表1的规定。

表 1 感官指标

品 种	项 目	感 官 指 标
所有品种	基本要求	果实完整、新鲜， 无异味； 无病虫害； 无机械伤； 无棕褐色果； 无肉眼可见外来杂质。
糯 米 糍	外形外观	果皮鲜红色，较大，果扁心形，果顶浑圆，果肩一边隆起，果梗粗，斜生与果肩成约 45 度斜角，龟裂片大，微隆，裂片峰平滑，缝合线明显，表面比较平滑
	口 感	果肉半透明肉软滑细嫩，多汁，味浓甜，微香。
桂 味	外形外观	果实鲜红色或鲜红带墨绿色块，中等大，果近似圆形，果顶浑圆，果肩平，龟裂片凸起，裂纹明显，裂片峰锐尖，稍刺手，缝合线明显
	口 感	果肉乳白色，质厚实，爽脆清甜，有桂花香味，核小，多退化。

7.1.2 理化指标

应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

品 种	理化指标			
	焦（小）核率（%）	可食率（%）	可溶性固形物（%）	可滴定酸（以柠檬酸计）%

糯米糍	≥90	≥81	≥17	≤0.25
桂 味	≥70	≥73	≥19	≤0.30

7.1.3 规格指标

应符合表 3 的规定。

表3 规格指标

品 种	单果重（g）	
	一级果	二级果
糯米糍	>23.0	20.0~23.0
桂 味	>19.0	16.0~19.0

7.1.4 卫生指标

应符合GB 2763的规定。

7.2 检验方法

从缩分样品中随机抽取20个符合以上质量要求的样果，用精确度0.01克的天平称重，结果精确至0.1克。

7.2.1 感官指标

应符合 GB/T 8210 的规定。

7.2.2 理化指标

7.2.2.1 焦（小）核率：剥下样果的种核，计算败育种子的比例。

7.2.2.2 可溶性固形物：应符合 GB/T 8210 的规定。

7.2.2.3 可食率：将每个样果之果皮、果肉、种子各部分分开，分别称计其重量，计算果肉总重占样果总重的比例。

7.2.3 规格指标

分别计量及记录一级、二级样果的平均单果重，计算不符合该级规格指标的样果重及比例。

7.2.4 卫生指标

按 NY/T 750 的规定执行。

7.3 检验规则

7.3.1 组批规则

凡同一生产单位、同品种、同一等级、同一日采收和包装的产品作为一个检验批次。

7.3.2 取样方法

按照 NY/T 896 的规定执行；采用缩分样品取样方法；实验室样品的最低取样量为 2kg。

7.3.3 检验分类

7.3.3.1 交收检验

每批次产品交收前，生产单位都应进行交收检验，检验内容包括感官指标、规格指标、包装、标志、标签，检验合格的产品方可交收。

7.3.3.2 型式检验

型式检验是对产品进行全面考核，即对本标准中规定的全部要求进行检验。有下列情形之一者应进行型式检验：

- a) 前后两次抽样检验结果差异较大；
- b) 因人为或自然因素使生产环境发生较大变化；
- c) 国家质量监督机构或主管部门提出型式检验要求。

7.3.4 判定规则

7.3.4.1 感官指标和规格指标检验不合格率按感官有缺陷和不符合规格指标的样果重各占该批次受检样果总重的百分率计算。每批次受检样品的感官指标和规格指标平均不合格率分别不能超过 5%，且理化指标、卫生指标均满足标准，则该批产品判为合格。

7.3.4.2 感官指标和规格指标有一项不合格率超过 5%，或理化指标有一项不符合标准，则该批产品判为等外品。卫生指标有一项不合格，应加倍抽样复检一次，如仍不合格，则该批产品判为不合格。

7.3.4.3 对感官指标、规格指标检验不合格的，允许生产单位重新取样后申请复检。

8 标志、标签、包装、运输、贮存

8.1 标志

获得批准在产品上使用农产品地理标志黄田荔枝专用标志的生产经营者，需在产品或产品包装上统一使用标有“黄田荔枝”农产品地理标志公共标识和产品名称组合型式字样，字迹必须清晰、容易辨认。“黄田荔枝”的生产经营者使用此包装必须向深圳市宝安区航城街道黄田荔枝发展协会提出申请，申请通过后方可采用“黄田荔枝”农产品地理标志公共标识字样和标志图案，并按照要求规范生产和使用标志。

8.2 标签

应符合 GB 7718 的规定。外包装上应标明产品产地、品种名称、产品执行标准、质量等级、净含量、包装日期、生产单位或分装单位名称及地址等内容。

8.3 包装

8.3.1 挑选、分级

包装前应先剔除病果、虫果、带褐斑果、未熟和过熟果、粒小果、畸形果、杂质等，根据第7章的规定进行果品等级分级。

8.3.2 包装材料

包装材料要求牢固、清洁、无毒、无异味，此外标志清晰；可选用符合 GB 6543 规定的纸箱和符合 GB 5737 规定的塑料水果筐或小竹篓等作为外包装；内包装可用符合 GB 4806.7-2016 规定的聚乙烯塑料膜（袋）。

8.3.3 容量

纸箱、小竹篓包装容量不宜超过 5kg 每件，塑料水果筐不宜超过 10kg 每件，也可根据已签定的合同所要求的包装规格来执行。

8.4 运输

运输工具应环境整洁，有防晒、防雨设施。采果后24小时以内销售的，可在常温条件下进行运输；在24小时~48小时之内销售的，可采用泡沫箱加冰的方法运输；超过48小时的，宜采用冷藏车或冷藏集装箱运输。运输过程不得与有毒、有害、有异味物品混运，且要轻装轻卸，严禁重压和乱抛。

8.5 贮存

低温贮存的场所适宜温度控制在 3℃~5℃。常温贮存场所最好阴凉、通风、防晒、防雨且无毒、无异味、无污染。

附录 A
(规范性)

广东省深圳市宝安区航城街道行政辖区图

农产品地理标志黄田荔枝保护范围见图 A

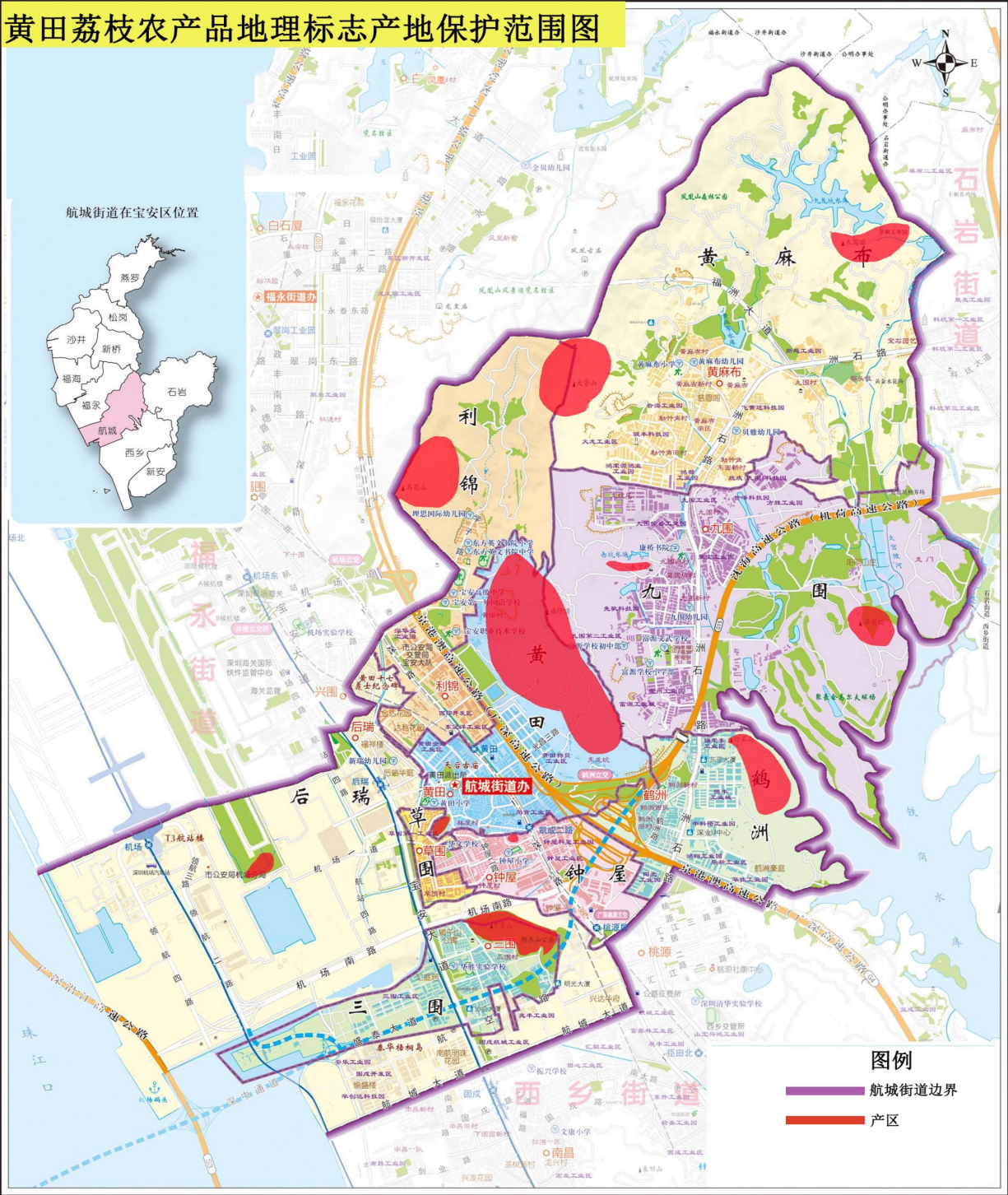


图 A 广东省深圳市宝安区航城街道行政辖区图

附录 B

(资料性)

生产技术

B.1 土壤管理

B.1.1 深翻改土定性施肥

在采果或秋梢老熟后，挖出树根滴水线周边区域的土壤，分层堆放；回填时先填表层土，底层土压在上面，1-2年内完成全园深翻改土。之后进行定性施肥，土壤酸性大的区域每株果树施加 0.5kg 生石灰，同时施加有机肥、杂草、树叶、土杂肥等大约 (50-100)kg 每株每年，过磷酸钙 1.0kg。

B.1.2 中耕除草、培土

树盘杂草和行间杂草利用机械、人工或者微生物除草剂进行控制处理。结合施肥，每年中耕除草、培土 2-3 次，幼龄树苗配合施用有机肥时进行扩穴改土。

B.1.3 间种和覆盖

行间间种短期绿肥、牧草、豆科作物等，且与荔枝没有剧烈的肥、水、光的竞争，无相同病虫害症状。间种物距离荔枝根部 1m 以上。1 年后，利用间种物的茎秆、树叶在荔枝根部上面覆盖一层 15cm-20cm 的保护层，同时上面再盖一层泥土，减少水分蒸发，保持土壤湿润。

B.2 施肥管理

B.2.1 施肥原则

应符合 NY/T 496 和 NY/T 394 的规定，其中使用微生物肥料应符合 NY/T 798 的规定，使用叶面肥应符合 GB/T 17419、GB/T 17420 的规定。施肥提倡以有机肥为主，化肥为辅；有机肥、微生物肥、化肥相互配合，进行平衡施肥。土壤中微量元素缺乏的区域，应对缺素情况增加追肥的种类和数量。在果实采收前 15 天内停止使用叶面肥，防止农药残留。

B.2.2 土壤施肥

B.2.2.1 幼树施肥

荔定植前 3 个月挖穴施基；定植后在萌发第二次新梢时开展追肥。采用“一梢二肥”的原则，即枝梢顶芽萌动时和新梢伸长基本停止、叶色由红转绿时各施一次。施肥量逐年提高 50%-100%。

B.2.2.2 结果数施肥

结果树施肥全年主要分为三个时期，主要包括花前肥、采后肥和促梢肥，施肥品种和数量详见 B.2.2.3。

B.2.2.3 施肥品种和数量

结果树施肥应根据果园土壤肥力状况、果树生产能力和不同生长阶段，在主要物候期合理安排肥料品种及施用量。全年施肥量按每生产 100kg 荔枝鲜果计算，需要施入纯氮 (N) 2.0kg~3.0kg，五氧化二磷 (P_2O_5) 0.6kg~0.8kg，氧化钾 (K_2O) 1.2kg~2.0kg。当年没有开花结果的果园，在春梢期、夏梢期施肥量可酌情减少 30%~40%。全年施肥时期和施肥量参考表 B.1。

表 B.1 荔枝成年结果树施肥量

施肥主时期	N、P、K 各种肥料占全年用量的比例 (%)			平均生产 100kg 鲜果所需的肥料施用量 (kg)			
	N	P	K	鸡 (鸽) 粪	尿 素	过磷酸钙	氯 化 钾
花 前 肥	20~30	30~35	25~30	40~60	1.0~1.6	0.6~0.8	0.4~0.6
状 果 肥	25~30	40~50	40~45	/	1.2~1.5	0.8~1.2	0.8~1.2
采果前后肥	45~50	20~25	30~35	30~50	1.8~2.5	0.4~0.6	0.4~0.8

B.2.3 根外追肥

一般在枝梢转绿期、抽穗期、花期、幼果期施用，施用时间早晨或傍晚为宜，施用部位以叶背为主。常用的肥料品种和浓度：磷酸二氢钾 0.2%~0.5%，硼酸（砂）0.05%~0.2%，硫酸镁 0.1%~0.3%，钼酸铵 0.02%~0.1%，以及国家批准生产的“荔枝促果素”或“复合型核苷酸”等，每隔一个星期施肥一次。

B.3 水分管理

要求灌溉用水水质符合NY/T 391的规定。提倡合理灌溉，采用滴灌等节水灌溉方法。

B.3.1 灌溉

在秋梢抽生期、花芽分化后期、花穗抽生期、盛花期、果实生长发育期时，如遇干旱应及时灌水，灌水量要达到田间最大持水量的60%~70%，以保持土壤湿润。除地面灌溉外，尽量采用滴灌、穴灌、喷灌等节水灌溉方法。

B.3.2 排水

在多雨季节或遇到长时间的连续降雨，导致果园地面积水严重，应及时做好排涝工作。地势低洼或地下水位较高的果园，提前建设好相应的沟渠、排水管道等硬件设施，在雨季前先疏沟清淤，保证排水的顺利进行，防止果园积水。

B.4 整形修剪

B.4.1 幼树整形

一般采用多主枝自然圆头或半圆头型，在定植后2~3年内完成。定干高度40cm~60cm，留3~4条长势均衡、强劲、分布均匀的一级分枝来培养未来主枝条。主枝与主干夹角在45度~60度之间。用类似方法在主枝距离主干30cm~40cm处培养2~3条副主枝。依次规律来管理果树，可合理调整荔枝枝条的生长角度和方位。

B.4.2 幼树修剪

修剪和整形同时进行。用摘心、短截、疏删、抹芽等方法抑制枝梢生长和促进分枝。

B.4.3 结果数修剪

主要包括采果后和抽花穗前的修剪。用疏删、短截、除萌、摘心等方法，合理剪掉重叠枝、过密枝、萌枝、下垂枝、弱枝、病虫枝、枯枝等；多保留壮枝、阳枝及长势强劲的新枝；对长势较为强势的侧枝，可适当进行短截；对长势过旺的进行环割；回缩处理衰老大枝。

B. 5 结果树母枝的培养

B. 5.1 放梢次数

根据结果母树的生长强弱态势，来决定抽梢次数：一般幼树三次秋梢，青壮年果树二次，老树一次即可。

B. 5.2 控制好末次出梢时间

末次出梢的最佳时间是9月下旬到10月上旬，此时萌出的新梢能良好老熟，在冬季低温来临前可顺利地进入花芽分化。

B. 5.3 控冬梢促花

科学的进行肥水管理，使优良秋梢在适时老熟后不再抽生冬梢。若冬梢再抽生，可人工摘除，或用化学药物控杀。常见的国家批准生产的控梢灵、杀梢灵等植物生长调节剂见下表。

名 称	主要作用和用途	推荐使用浓度mg/kg	使用 方法
多效唑	控 梢	200 - 400	喷 施
多效唑+乙烯利	杀 冬 梢	318.8 - 425	喷 施

B. 5.4 短截法可促晚秋梢和早冬梢老熟，顺利进行花芽分化

10月下旬和11月上旬抽出的晚秋梢和早冬梢，对其基部留2cm-3cm进行短截处理。留下的残梢在1-2个月内生长老熟，残梢上的侧芽和基部潜伏芽可正常地进行花芽分化。

B. 6 促花芽分化

B. 6.1 环割促花芽分化

在末梢老熟后，用环割刀在荔枝主干或一级主枝皮层做闭合环状切割一圈，深度达到木质部，但不损伤木质部为止。之后1-2个月内，会发现环割后的果树较少萌发冬梢，可有效促进花芽分化。

B. 6.2 淋水促花

1月下旬是荔枝花芽形态分化和花穗抽生的关键时期，若遇到降水量稀少或无降雨，宜适当进行数盘淋水，促进花芽形态分化和花穗萌出。

B. 7 壮花、疏花

B. 7.1 螺旋环剥壮花

螺旋环剥能有效地促进壮花和坐果，特别是对长势旺盛的青壮年荔枝树来说，效果更好。

B. 7.1.1 螺旋环剥对象的选择

一般选择果园管理水平高、绿叶层厚、修剪较轻、树体保留3次梢以上的青壮年结果树进行螺旋环剥。相反的则不能进行螺旋环剥。果园应具备灌水和淋水条件，避免遭遇连续干旱，无水可灌。

B. 7.1.2 螺旋环剥部位

原则上“先主干后支干，先下面后上面”。以后逐年往上环剥，且两次环剥之间的剥口距离在3cm-5cm之间为宜。待主干愈合后，可重新继续按以上原则进行螺旋环剥。

B. 7.1.3 螺旋环剥的方法

用螺旋环剥刀在主干或支干的皮层做螺旋状环剥，将剥口皮层取出。操作时，刀口整齐，深度达木质部但不损伤木质部。

B. 7.1.4 螺旋环剥程度

剥口宽度：0.2cm - 0.4cm，圈数：1.2圈 - 1.4圈，螺距：6cm - 8cm

B.7.1.5 螺旋环剥时间

螺旋环剥于始花至盛花期间进行，具体开工时间为3月下旬到4月上旬

B.7.2 疏花和短截花穗

由于荔枝长花穗上的雌花相对较少，且花量多，泌蜜多，消耗的养分也多，导致座果率低于短花穗。因此，进行疏花和短截花穗对减少养分消耗、改善有效座果、提高产量有巨大的作用。

B.7.2.1 疏花和短截花穗的作用

疏花和短截花穗能明显减少花量，增加雌雄比，有利于减少营养成分的消耗，便于提高养分的有效利用率。

B.7.2.2 疏花和短截花穗的方法

在花穗抽至4cm-5cm时，若花穗过多，则进行疏花处理，留1-2个强壮花穗，在抽至10cm以上时，留下8cm-10cm进行短截。这样，有利于提高花穗质量和果实质感。可依据果树长势、结果母枝粗壮程度来确定每枝的留花量，一般在500朵-1000朵左右。

B.7.3 花穗上小叶的处理

花穗上生长的小叶会消耗花穗所需的养分，于是出现花质差、座果难等现象，所以只要发现花穗长出小叶，应及早除杀。可人工摘除，亦可在叶片未展开前喷撒乙烯利杀去小叶。

B.7.4 创造良好的授粉条件

盛花期采用人工放蜂、辅助授粉；雨后摇花、高温干燥天气及时对果园灌溉淋水等措施

B.8 促果和壮果

B.8.1 疏果

对结果数量过多的植株在第一次自然落果后进行人工疏果。主要目的是除去粒小果、畸形果和过于分散的果，并依据果树生长态势、结果母枝的壮实程度和叶片数量确定留果量，一般为20-30个每枝条。

B.8.2 保花保果

一般可使用国家批准的复合型核苷酸、荔枝保果素等植物生长调节剂。使用时要求严格按照产品说明书规定的方法和要求进行，严禁使用未经国家批准登记和生产的產品。

B.9 病虫害综合防治

B.9.1 病虫害防治原则

1、坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的无害化治理原则。

2、做好“坚持综合效益第一、病虫草害系统防治”这两项原则，有利于果园生态环境的保护和可持续发展，对稳产增收、保质保量有很重要的作用。

B.9.2 农业防治

应重施攻梢肥、适施保花肥，防止荔枝生长过旺，增强树体抗病虫能力。

对结果多的树、老弱树应适当提前采果，采果时不要摘其芽眼，采果后及时合理修剪，剪除枯枝、病虫枝、过密枝、阴枝、交叉枝、纤弱枝等，并集中烧毁，使果园通风透光，增强抗病力，降低虫口密度，减少养分消耗，促抽健壮秋梢。

在冬季落果、落叶，集中烧毁或深埋，采取喷施生长调节剂等有效措施控制冬梢的抽生，减少树体养分的消耗，促进花芽分化，减少蒂蛀虫、卷叶蛾等越冬虫源。

果园遇旱应喷灌水，遇涝或果园积水应及时排除积水。营造良好的土壤条件和生态环境，提高树体的抗逆性，减少有害生物及病虫害的发生。

B.9.3 生物防治

生物防治凭借其毒副作用小、对人畜和农产品安全、对环境友好、对害虫具有长期抑制作用等优点而受到大众推崇。

优先选用微生物源、植物源生物农药，提倡果园采用土壤覆盖保护技术，创造适宜自然天敌繁殖的环境；选择对天敌捕食螨、食蚜蝇和食螨瓢虫杀伤力小的杀虫剂；在荔枝蜡产卵的早期，人工释放平腹小蜂、捕食螨等。

B.9.4 物理防治

采用黑光灯、频振式杀虫灯等物理装置诱杀鳞翅目、同翅目害虫；果实可用套袋等措施护果，以达到防治病虫害的目的。

B.9.5 化学防治

应符合NY/T 1276和GB/T 8321的规定，提倡使用微生物源、植物源的生物农药。荔枝主要病虫害防治参见表B.2。

表B.2 荔枝树病虫害的防治

病虫害种类		病虫害的详细症状	推荐药剂	防治方法
荔枝树病虫害	荔枝霜疫霉病	属真菌病害，主要危害果实，也危害花穗和嫩叶，病部呈水渍状，褐色，上生白霉状病原菌，致使果实腐烂脱落，失去食用价值，花果腐烂或干枯。	25%瑞毒霉 800 倍液或 77%可杀得可湿性粉剂 800 倍液	一、发生病害后，及时清除病果，腐果的树枝树叶一并清理修剪置于焚烧处；，以减少病源； 二、用前面药剂喷洒树冠
	炭疽病	属真菌病害，果实发病时病斑圆形、褐色、边缘棕褐色、中央产生橙色粘质小粒，受害果肉变味腐败，树势衰弱，可形成枯梢或小枝和叶片变褐枯死，初浸染主要是树上的病枝叶。24-28℃最适合其发病	60%甲硫·异菌脲 可湿性粉剂（低毒） 使用 40-60 克/亩 喷雾； 70%咪鲜·丙森锌 可湿性粉剂（低毒） 使用 90-120 克/亩 喷雾；	一、加强栽培管理。栽种时注意深翻改土，增施磷钾肥和有机肥，提高树体本身的抗病力； 二、消除菌源。冬季彻底清园，剪除病叶、枯梢，集中烧毁。结合防治其它病虫害。
	酸腐病	荔枝酸腐病多危害成熟果实，多从蒂部开始发病。病部初呈褐色，后逐渐变为暗褐色并迅速扩大直至全果变褐腐烂。外壳硬化，暗褐色，内部果肉腐化，有酸臭味并有酸水流出。	在采果前 10-15 天掌握果实开始转色近成熟期喷施 70%托布津 +75%百菌清（1:1）1000-1500 倍液； 果实采收后可用 5%硼酸水喷果，或 5%硼砂洗果，或者用双胍盐 1000-2000 倍液浸果 1-2 分钟	一是控制果园湿度。新建果园应选择土壤疏松、便于排水和向阳的园地 二是清洁果园。采果后结合修剪清除烂果和病果，扫除地面落果和枯枝落叶，集中烧毁。 三是加强管理。冬季对荔枝树要进行松土、施肥、培土，使果树长势良好。

荔枝蒂蛀虫	1、危害嫩茎：嫩茎近顶端和幼叶中脉，被害嫩梢顶端枯死。 2、危害嫩叶：被害幼叶的叶片中脉变褐色，表皮破裂。 3、危害花穗：主要为害花穗嫩茎近顶端，造成花穗干萎。 4、危害果实：幼虫自第2次生理落果后，开始蛀入幼果核内，导致大量落果。危害近成熟果实时，受害果实虽多不掉落，但在果蒂与种柄之间充满褐黑色粉末状的虫粪，俗称“粪果”	阿锐宝(4.5%油)1000—1500倍液， 25%杀虫双水剂500倍加敌百虫600—1000倍液， 10%天百可1500—200倍液， 52.25%农地乐1500倍液， 高效灭百可5000倍液。	一、适时放秋梢，控制冬梢，阻断其食物来源的连接，减少冬春季虫源。 二、采果后，及时剪除病枝、虫枝，使果园通风透光，把枯枝、落叶、落果清理干净。 三、对荔枝果实进行套袋，用无纺布套袋可以有效提高品质、果壳着色之效，可结合防治病虫减少春后虫源
荔枝小灰蝶	一年发生3代。幼虫蛀害荔枝果核，蛀孔多朝向高空，近圆形，孔口比较大，受害果一般不脱落。幼虫多数从果实中部蛀入，每只幼虫可蛀2-3或8-9个果实，夜间转果为害。等到虫老熟后化蛹越冬。	18%杀虫双水300-400倍加90%敌百虫800倍液； 5%（10%）高效灭百可乳油3000倍液； 30%双神乳油2000-2500倍液喷雾。	一、增强树势，提高树体抵抗力，科学修剪，将病残剪除，调节通风透光，保持果园适当的温度，结合修剪，清理果园，减少虫源。 二、清除园地上落果。冬春季实行树干涂白，以杀死部分越冬虫蛹。检查幼果，及时摘除虫果。 三、保护和利用天敌
龟背天牛	一两年一代，以低龄幼虫或蛹在树干或树皮越冬。6-9月成虫出现，成虫体背被黑色和虎皮色绒毛斑块，形似龟壳状斑块。成虫咬食一年生枝梢皮层，呈环剥状，造成树冠上大量枯梢。幼虫钻蛀枝干木质部，形成扁筒形纵向坑道，影响水肥输导，削弱树势，严重时使枝条枯死，甚至整株死亡，造成较大的经济损失	1~2龄幼虫期。可用20%天牛灵乳油200倍液喷洒树冠内膛；当幼虫已进入树干木质部时，可用80%敌敌畏乳油或20%天牛灵乳油100倍液等注射虫孔，或者用棉球蘸药液堵塞坑道，以杀死幼虫。	一、于成虫盛发期组织人力捕捉成虫。 二、利用其伪死性，用竹枝击落捕捉，集中消灭。 三、8~12月检查树冠枝条，发现有虫粪排出，用螺丝刀挖开坑道，捕杀幼虫。
荔枝瘿螨	主要以成螨、若螨吸食寄主的汁液，引起危害部位的畸变，形成毛瘿。被害的叶片毛瘿表面会失去光泽，且凹凸不平，甚至肿胀、扭曲。荔枝的花器也会受害，器官膨胀，不能够正常的开花结果。幼果被害，极易脱落，影响荔枝产量。成果被害，果面布满凹凸不平的褐色斑块，影响果实品质。	花蕾期可选用1.8%害极灭乳油4000—5000倍液，48%乐斯本乳油1000倍液； 秋梢抽发初期，可选用40%氧化乐果乳油1000倍液；50%溴螨酯1000倍液，或50%硫磺悬浮液300倍液防治。	一、采果后结合清园进行修剪，把阴枝、密集枝、被害枝叶剪除，清除地上残枝、落叶落果，集中烧毁。 二、控制冬梢抽发，中断食料污染，控制危害。

荔枝 蜡 蛾	每年发生一代,以性未成熟的成虫越冬。2-4月交尾,3-5月产卵最盛。以成虫、若虫刺吸嫩梢、嫩芽、花穗和幼果汁液,严重影响新梢生长,导致嫩梢、叶枯萎或落花、落果,并传播其他病害	从越冬成虫开始活动致产卵前,或在卵块的初孵期,喷90%的敌百虫600倍液,或20%安绿宝1000倍液	一、在每年越冬季节特别是低温的早上,振动枝桠使成虫坠落;3~5月也可振落若虫捕杀。 二、产卵盛期,采摘卵块,放入寄生蜂保护器内。 三、荔枝的花芽至幼果期用敌百虫、毒丝本、灭虫灵百虫宁、速灭杀丁等触杀性农药稀释液毒杀。 四、利用平腹小蜂等寄生蜂的释放,寄生荔枝蜡卵粒
荔枝 叶 瘿 蚊	主要是以幼虫侵入荔枝嫩叶为害,侵入初期叶片出现水渍状小点,随着幼虫的生长,小点逐渐向叶片正背两面突起,形成瘤状虫瘿。严重时,叶片上会有许多瘤状虫瘿,导致叶片扭曲,待幼虫老熟钻出化蛹后,虫瘿渐渐干枯(有些叶片呈穿孔状),更严重时会使叶片脱落	用药宜在嫩叶展开前后,隔7~10d喷1次,连喷2~3次。药剂:水胺硫磷1000倍液加敌百虫800倍液或40%氧化乐果1000倍液	一、合理修剪,保持果园通风透光; 二、注意排水,降低果园湿度; 三、合理施肥,促进各期新梢抽发整齐。 四、剪除虫害枝梢,带出果园销毁,减少虫源
荔枝 尺 蠖	主要以幼虫取食荔枝嫩梢叶,尤其以夏秋梢为甚,严重时取食整株荔枝树的嫩叶和嫩梢,仅留下秃枝,严重影响荔枝树体的生长和荔枝鲜果的产量。	在幼虫盛发期,用90%敌百虫800倍,或用48%乐斯本1000倍,或用40%水胺硫磷1000倍喷杀。	一、收果后进行清园,清理枯枝落叶、松土晒白,以减少越冬虫源。 二、成虫羽化高峰期可在果园边缘安装30瓦黑光灯诱杀成虫。 三、注意检查新梢上的虫情,发现尺蠖危害达到一定程度就进行防治或挑治

B.10 鲜果采收及处理

根据用途、市场需要和成熟度分期采收,以满足特定的鲜食、加工、包装和运输类别的技术要求。用于鲜食的,果皮基本转红,种皮初显淡红色,且果肉含品种特有风味时即可采收。整个采收过程中避免机械损伤、暴晒。一般实行“短枝采果”,采收宜选晴天上午露水干后或阴天进行,采果后尽快进行挑选、分级、包装、预冷和低温贮藏等采后处理。荔枝贮存场地应阴凉通风、防晒、防雨,最好采用冷链运输。选用牢固、透气、洁净、无毒无异味的纸箱、塑料水果筐等作为外包装。运输工具和贮运地应清洁、无毒、无异味、无污染;有防日晒、防雨、防压设施。

B.11 生产记录报告

生产记录报告应包含以下内容和要求:按照农产品质量安全的要求建立生产记录档案,保证产品质量可追溯性。详细记录生产投入品,特别是化肥、农药的名称、来源、用法、用量以及使用日期;病虫害的发生和防治情况;收获日期;质量检测情况;销售情况。生产记录档案应当保存两年及以上。